ben **utzerhandbuch**
Deutsch

Hoefer DQ300

Fluorometer

b DQ300-IM/German/Rev.C0/12-12

Hoefer®

Inhalt

Wichtige Informationen ii
Elektro-und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) vii

1. Einführung..... 1
1.1 Beschreibung..... 1
1.2 Inspection und Setup 1
1.3 Allgemeine Informationen und Hinweise..... 4

2. Quick View Diagrams 5

3. Geräteparameter..... 6
3.1 Firmware Flowchart 6
3.2 Instrument Power Up..... 8
3.3 Fluoreszenzkanälen..... 8
3.4 Calibration Standard Wert 8
3.5 Calibration 9
3.6 Sample Analysis..... 10
3.7 Internal Data Logging (IDL)..... 12
3.8 Diagnostic Information..... 14

4. Allgemeine Überlegungen zur Analyse 15
4.1 Umgang mit Proben..... 15
4.2 Linear Range und Abschrecken..... 16
4.3 Temperatur Überlegungen 17
4.4 Positioning Proben 17
4.5 Data Quality..... 17

5. Fehlerbehebung 18
5.1 Low oder Nein Lesen 18
5.2 Hoch-oder Over Lesen..... 19
5.3 Schwankende Ergebnisse 19
5.4 Solide Standard 19

Anhang: Interne Datalogging..... 20
Fehlerbehebung..... 21

Wichtige Informationen – Deutsch

- Wenn diese Ausrüstung gewissermaßen nicht angegeben durch Hoefer, Inc verwendet wird, kann der durch die Ausrüstung zur Verfügung gestellte Schutz verschlechtert werden.
- Dieses Instrument wird für den Innenlaborgebrauch nur dafür entworfen.
- Nur Zusätze und Teile genehmigten oder lieferten durch Hoefer, Inc kann für das Funktionieren, das Aufrechterhalten, und die Wartung dieses Produktes verwendet werden.
- Die Warnung! Weil dieses Instrument genügend Stromspannung und Strom entwickeln kann, um einen tödlichen Stoß zu erzeugen, muss Sorge in seiner Operation ausgeübt werden.
- Dieses Instrument wird in Übereinstimmung mit dem EN61010-1:2001 elektrischen Sicherheitsstandard dafür entworfen. Dennoch sollte es nur von richtig erzogenen Maschinenbedienern verwendet werden. Lesen Sie dieses komplette Handbuch vor dem Verwenden des Instrumentes und verwenden Sie nur gemäß den Instruktionen.
- Das Instrument muss immer mit der Erdleitung der Macht-Schnur richtig niedergelegt zur Erde am Hauptausgang verwendet werden.
- Nur unbeschädigte elektrische Leitung und Ausrüstung spezifisch für die Stromspannungen verwenden, die Sie verwenden werden. Die ganze mit der Hochspannung verbundene Ausrüstung sollte in Übereinstimmung mit EN61010-1:2001 sein.
- Das Instrument ebenso trocken halten und reinigen wie möglich. Wischen Sie regelmäßig mit einem weichen, befeuchten Sie Stoff. Lassen Sie das Instrument trocken völlig vor dem Gebrauch.
- Das Instrument in der äußersten Feuchtigkeit (über 80 %) nicht bedienen. Vermeiden Sie Kondensation, die Einheit equilibrate zur Umgebungstemperatur laßend, wenn Sie das Instrument von einem kälteren bis eine wärmere Umgebung nehmen.
- Um das genügend Abkühlen zu erlauben, stellen Sie sicher, dass die Öffnungen des Instrumentes nicht bedeckt werden.

Duležité Informace – Czech

- Pokud by toto zařízení je použito způsobem, který není podle Hoefer, ochrana poskytovaná na základě Inc. zařízení může být narušena.
- Tento nástroj je určen pro vnitřní použití v laboratoři pouze.
- Pouze příslušenství a části schválen, nebo poskytnutých Hoefer, Inc. mohou být použity pro provoz, údržbu, a údržbě tohoto výrobku.
- Pozor! Protože tento nástroj může vyvinout dostatečný napětí a proud, který má vyrábět a smrtiacej šok, péče musí být vykonávána v jeho provoz.
- Tento nástroj je určen v souladu s EN61010-1:2001 elektrické bezpečnostní normy. Přesto, že by měly být použity pouze řádně vyškolený operátorů. Číst celé toto ruční před použitím nástroje a použití pouze v souladu s pokyny.
- Přístroj musí být vždy používají se na výkonu zemi vést šňůra správně zemněny k zemi na síti výústce.
- Využití pouze nepoškozené elektrické dráty a vybavení pro napětí budete používat. Všechna zařízení spojené s vysokým napětím by měla být v souladu s EN61010-1:2001.
- Si ponechá nástroje jako suchý a čistý jako možné. Otřete pravidelně s a měkké, vlhkým hadříkem. Nechť je nástroj nenastavený úplně před použitím.
- Nejsou provozována na nástroj v extrémní vlhkost (nad 80%). Předešlo kondenzaci o pronájmu jednotky na okolní teplotu nechá při přijímání nástroj z chladnější do teplého prostředí.
- Pro umožnění dostatečné chlazení, zajistit, aby otvory nástroje jsou nevztahuje.

Vigtig Information – Danish

- Hvis dette udstyr bruges i en måde ikke specificeret ved Hoefer, Inc. den beskyttelse, som er blevet forsynet af udstyret kan måske svækkes.
- Dette instrument er designet for indendørs laboratoriumbrug bare.
- Bare tilbehør og del godkendede eller forsynede ved Hoefer, Inc. kan måske bruges for drive, funktionsfejl, og betjening dette produkt.
- Advare! Fordi dette instrument kan udvikle tilstrækkelig spænding og strøm at fremstille et dødbringende chok, skal pleje bruges i dets drift.
- Dette instrument er designet i overensstemmelse med EN61010-1:2001 elektrisk sikkerhedstandard. Alligevel, skulle det bruges bare af passende trænede operatører. Læs denne hel håndbog før bruging instrumentet og brug bare i henhold til instruktionerne.
- Instrumentet skal altid bruges med jordblyet af netledningen rigtigt jordede til jord på hovedledningsudløbet.
- Bruger bare uskadt elektrisk tråd og udstyr, som være

specifik for spændingerne du vil bruge. Alt udstyr forbundet til høj spænding skulle være i overensstemmelse med EN61010-1:2001.

- Beholder instrumentet så tør og ren som mulig. Tør regulært med et blødt, fugtigt stof. Lad instrumenttørken komplet før brug.
- Driver ikke instrumentet i yderst fugtighed (ovenfor 80%). Undgå kondensation ved lade enheden equilibrate til omgivende temperatur ved tageen instrumentets fra et koldere til et varmere miljø.
- At tillade tilstrækkelig afkøling, forsikrer, at lufthullerne af instrumentet er ikke dækket.

Belangrijke Informatie – Dutch

- Indien deze uitrusting in een manier wordt gebruikt die niet door Hoefer is gespecificeerd, Nv. de bescherming die door de uitrusting is verzorgd kan worden geschaad.
- Dit instrument is voor binnenlaboratoriumgebruik enkel ontworpen.
- Enkel onderdelen en delen keurden goed of leverden door Hoefer, Nv. kan voor het bedienen worden gebruikt, handhavend en onderhouden van dit product.
- Waarschuwend! Omdat dit instrument voldoende spanning en stroom kan ontwikkelen om een dodelijke schok te produceren, moet zorg in zijn operatie worden geoefend.
- Dit instrument is in overeenstemming met de EN61010-1:2001 elektrische veiligheidsstandaard ontworpen. Niettemin zou het enkel door goed getrainde bedieningslieden moeten worden gebruikt. Lees dit volledige handboek voor het gebruik het instrument en gebruik enkel volgens de instructies.
- Het instrument moet altijd met de aardeleiding van het stroomsnoer correct grondde naar aarde aan het hoofdafzetgebied worden gebruikt.
- Gebruik enkel onbeschadigde elektrische draad en uitrustings specifiek voor de spanningen u zult gebruiken. Alle uitrustingen sloten aan aan hoogspanning zou in overeenstemming met EN61010-1:2001 moeten zijn.
- Houd het instrument zo droge en schone zoals mogelijk Bij. Wis regelmatig met een zacht, temper doek. Verhuur het instrument droogt volledig voor het gebruik.
- Bedien niet het instrument in extreme vochtigheid (bovenstaande 80%). Vermijd condensatie door het verhuren van de eenheid in evenwicht brengt naar omgevingstemperatuur wanneer nemen het instrument van een kouder naar een lievere omgeving.
- Om toe te staan voldoende afkoelen, verzeker dat de luchtopeningen van het instrument niet bedekt zijn.

Important Information – English

- If this equipment is used in a manner not specified by Hoefer, Inc. the protection provided by the equipment may be impaired.
- This instrument is designed for indoor laboratory use only.
- Only accessories and parts approved or supplied by Hoefer, Inc. may be used for operating, maintaining, and servicing this product.
- Warning! Because this instrument can develop sufficient voltage and current to produce a lethal shock, care must be exercised in its operation.
- This instrument is designed in accordance with the EN61010-1:2001 electrical safety standard. Nevertheless, it should be used only by properly trained operators. Read this entire manual before using the instrument and use only according to the instructions.
- The instrument must always be used with the earth lead of the power cord correctly grounded to earth at the mains outlet.
- Use only undamaged electrical wire and equipment specific for the voltages you will use. All equipment connected to high voltage should be in accordance with EN61010-1:2001.
- Keep the instrument as dry and clean as possible. Wipe regularly with a soft, damp cloth. Let the instrument dry completely before use.
- Do not operate the instrument in extreme humidity (above 80%). Avoid condensation by letting the unit equilibrate to ambient temperature when taking the instrument from a colder to a warmer environment.
- To permit sufficient cooling, ensure that the vents of the instrument are not covered.

Tärkeää Tietoa – Finnish

- Jos tätä varusteita käytetään tavassa ei määritetty Hoeferille, Inc. suojelu ehkäisty varusteille saattaa olla avuton.
- Tämä väline suunnitellaan sisälaboratoriokäytölle vain.
- Vain lisävarusteet ja osat hyväksyivät tai toimitti Hoeferin oheen, Inc.:ää voi käyttää käyttämiselle, valvoalle, ja servicing tämä tuote.
- Varoittaminen! Koska tämä väline voi kehittää riittävä jännitteen ja virran tuottaa kuolettavan järkytyksen,

huolta täytyy harjoittaa toiminnossaan.

- Tämä väline suunnitellaan EN61010-1:2001 sähköturvallisuusstandardin mukaisesti. Silti pitäisi käyttää vain ohi oikeasti koulutetut käyttäjät. Lue tämä kokonainen manuaalinen ennen välinettä ja käyttö vain ohjeiden mukaan.
- Välinettä täytyy käyttää aina valtanuoran maalyijystä perusti oikein maadoittaa sähköverkkoaukossa.
- Käyttää vain undamaged sähkömetallilankaa ja varusteita, täsmällinen jännitteille käyttää. Kaikki varusteet yhdistetty korkeaan jännitteeseen pitäisi olla EN61010-1:2001IN mukaisesti.
- Pitää välineen yhtä kuiva ja puhdas kuin mahdollinen. Pyyhi säännöllisesti pehmeällä, kostealla kankaalla. Anna väline kuivua täysin ennen käyttöä.
- Ei käytä välinettä extreme-ilmankosteudessa (80%)n yläpuolella. Vältä tiivistymistä antamalla yksikön equilibrate ympäröivään lämpötilaan kun ottaminen väline kylmempi lämpimämpään ympäristöön.
- Sallia riittävän jäähdyttäminen, varmistaa että välineen ilmareiät peitetään.

Information Importante – French

- Si cet équipement est utilisé dans une manière pas spécifié par Hoefer, Inc. la protection fourni par l'équipement pourrait être diminuée.
- Cet instrument est conçu pour l'usage de laboratoire intérieur seulement.
- Seulement les accessoires et les parties ont approuvé ou ont fourni par Hoefer, Inc. pourrait être utilisé pour fonctionner, maintenir, et entretenir ce produit.
- Avertissant! Parce que cet instrument peut développer la tension et le courant suffisants pour produire un choc mortel, le soin doit être exercé dans son opération.
- Cet instrument est conformément conçu à l'EN61010-1:2001 norme de sécurité électrique. Néanmoins, il devrait être seulement utilisé par les opérateurs convenablement entraînés. Lire ce manuel entier avant utiliser l'instrument et l'usage seulement selon les instructions.
- L'instrument toujours doit être utilisé avec l'avance de terre du cordon d'alimentation correctement a fondé à la terre à la sortie principale.
- Utiliser le fil et l'équipement électriques seulement intacts spécifiques pour les tensions que vous utiliserez. Tout équipement connecté à haute tension devrait être conformément à EN61010-1:2001.
- Garder l'instrument aussi sec et propre comme possible. Essuyer régulièrement avec un doux, étouffer du tissu. Laisser l'instrument sèche complètement avant l'usage.
- Ne pas fonctionner l'instrument dans l'extrême humidité (au-dessus de 80%). Eviter la condensation en laissant l'equilibrate d'unité à la température ambiante en prenant l'instrument d'un plus froid à un environnement plus chaud.
- Permettre le refroidissement suffisant, garantir que les conduits de l'instrument ne sont pas couverts.

Informazioni Importanti – Italiano

- Se quest'apparecchiatura è usata in un modo specificato da Hoefer, Inc. la protezione fornito dall'apparecchiatura potrebbe essere indebolita.
- Questo strumento è disegnato per l'uso di laboratorio interno solo.
- Solo gli accessori e le parti hanno approvato o hanno fornito da Hoefer, Inc. potrebbe essere usato per operare, per mantenere, e per revisionare questo prodotto.
- Avvertendo! Perché questo strumento può sviluppare il voltaggio sufficiente e la corrente di produrre una scossa letale, la cura deve essere esercitata nella sua operazione. Questo strumento è disegnato conformemente all'EN61010-1:2001 la norma di sicurezza elettrica. Tuttavia, dovrebbe essere usato degli operatori solo correttamente addestrati. Leggere questo manuale intero prima di usare lo strumento e l'uso solo secondo le istruzioni.
- Lo strumento deve essere sempre usato col piombo di terra della spina di alimentazione correttamente hanno messo a terra alla terra alla presa di corrente principale.
- Usa il filo metallico e l'apparecchiatura solo intatti elettrici specifici per i voltaggi che lei userà. Tutta l'apparecchiatura collegata all'alto voltaggio dovrebbe essere conformemente a EN61010-1:2001.
- Tiene lo strumento come secco e pulito come possibile. Pulire regolarmente con un morbido, per spegnere il panno. Lasciare lo strumento asciuga completamente prima dell'uso.
- Non opera lo strumento nell'umidità estrema (al di sopra di 80%). Evitare la condensazione lasciando l'unità equilibra alla temperatura ambiente quando portare lo strumento da un più freddo a un ambiente più caldo.
- Di permettere raffreddare sufficiente, assicura che gli sbocchi dello strumento non sono coperti.

Viktig Informasjon – Norwegian

- Hvis dette utstyret blir brukt i en måte ikke spesifisert ved Hoefer, Inc. beskyttelsen som ha blitt git av utstyret kan bli svekket.
- Dette instrumentet er utformet for innendørs laboratoriumbruk bare.
- Bare tilbehør og deler godkjente eller forsynte ved Hoefer, Inc. kan bli brukt for drive, vedlikeholde, og betjene dette produktet.
- Varsler ! Fordi dette instrumentet kan utvikle tilstrekkelig spenning og strøm til å produsere et dødelig sjokk, må bli øvd bekymring i dets drift.
- Dette instrumentet er utformet i samsvar med EN61010-1:2001 elektrisk sikkerhetsstandard. Likevel burde bli brukt det bare av skikkelig utdannede operatører. Les denne hele håndboken før bruking instrumentet og bruken bare gi til instruksjonene.
- Instrumentet må alltid bli brukt med jorden blyet av kraftkabelen som riktig ha blitt jordet til jord på hovedledningen utløp.
- Bruker bare uskadd elektrisk ledningsfremføring og utstyr som er spesifikk for spenningene du vil bruke. All utstyr koplet til høyspenning burde være i samsvar med EN61010-1:2001.
- Beholder instrumentet som tørker og rengjør som mulig. Visk regulært med et mykt, fuktig stoff. La instrumentet tørker komplett før bruk.
- Driver instrumentet i ekstrem fuktighet ikke (ovenfor 80%). Unngå kondensasjon ved å la enheten equilibrate til omgivelsestemperatur ved taen instrumentets fra et kaldere til et varmere miljø.
- Til å tillate tilstrekkelig kjølig, sikrer at ventilasjonsåpningene av instrumentet er ikke dekket.

Wazne Informacje – Polish

- Jeżeli ten sprzęt jest wykorzystywany w sposób nie określone przez Hoefer, Inc. do ochrony przewidzianej przez urządzenie może zostać obniżony.
- Instrument ten jest przeznaczony do użytku w laboratoriach kryty tylko.
- Tylko akcesoriów i części zatwierdzone lub dostarczone przez Hoefer, Inc. mogą być wykorzystane do eksploatacji, utrzymania i obsługi tego produktu.
- Uwaga! Ponieważ ten akt prawny może być rozwinięcie odpowiednich napięcie i bieżących do wyprodukowania śmiertelnego szoku, opiekę musi być wykonywane w działaniu.
- Ten instrument został zaprojektowany zgodnie z tym EN61010-1: 2001 Bezpieczeństwo elektryczne standard. Niemniej jednak, należy stosować jedynie przez odpowiednio przeszkoleni operatorów. Znajdą państwo to cały podręcznika przed zastosowaniem instrumentu i stosować jedynie zgodnie z instrukcjami.
- Instrument musi zawsze być wykorzystane z ziemi doprowadzić do zasilania detonującego właściwie uzasadnione na ziemię w sieci wodociągowej rynku zbytu.
- Wykorzystanie tylko nieuszkodzona elektrycznych drutów i urządzenia specjalne do napięć zapłacą wykorzystania. Wszystkie urządzenia podłączone do wysokiego napięcia powinny być zgodne z EN61010-1: 2001.
- Kontrolować instrumentu jako suche i czyste jak to możliwe. Wytrzeć regularnie przy pomocy miękkiego wilgotnej szmatki. Niech się instrumentem całkowicie wysuszyć przed użyciem.
- Nie prowadzą do instrumentu w skrajnych wilgotności (powyżej 80%). Zapobiec kondensacji najmu przez jednostkę równoważyć do temperatury pokojowej przy podejmowaniu instrumentu z chłodniejsze w cieplejszych środowiska.
- Aby umożliwić wystarczające chłodzenia, zapewniają, że rozcięcia of the instrument nie objęte ubezpieczeniem.

Informações Importantes – Portuguese

- Se este equipamento é usado numa maneira não especificada por Hoefer, Inc. que a protecção fornecida pelo equipamento pode ser comprometida.
- Este instrumento é projectado para uso de interior de laboratório só. Só acessórios e partes aprovaram ou forneceu por Hoefer, Inc. pode ser usada para operar, manter, e servicing este produto.
- Advertindo! Porque este instrumento pode desenvolver voltagem suficiente e corrente produzir um choque letal, cuidado deve ser exercitado em sua operação.
- Este instrumento é projectado de acordo com o EN61010-1:2001 condição de segurança eléctrica. Não obstante, deve ser usado só por operadores adequadamente treinados. Leia este manual inteiro antes de usar o instrumento e use só de acordo com as instrucções.
- O instrumento sempre deve ser usado com o chumbo de terra do cordão de poder corretamente baseou a

terra nos canos saída principais.

- Usa fio eléctrico só intacto e equipamento específico para as voltagens que você usará. Todo equipamento conectado a voltagem alta deve ser de acordo com EN61010-1:2001.
- Mantem o instrumento tão seco e limpo como possível. Limpe regularmente com um pano húmido macio. Deixe o instrumento secar completamente antes de uso.
- Não opera o instrumento em humidade extrema (acima de 80%). Evite condensação deixando o equilibrate de unidade a temperatura ambiental quando tomar o instrumento de um mais frio a um ambiente mais quente.
- Permitir esfriar suficiente, assegura que as aberturas do instrumento não são cobertas.

Información Importante – Spanish

- Si este equipo es utilizado en una manera no especificado por Hoefer, S.a. la protección proporcionado por el equipo puede ser dañada.
- Este instrumento es diseñado para el uso interior del laboratorio sólo. Sólo accesorios y partes aprobaron o suministraron por Hoefer, S.a. puede ser utilizado para operar, para mantener, y para atender a este producto.
- Advirtiendo! Porque este instrumento puede desarrollar voltaje y corriente suficientes para producir un golpe mortal, el cuidado debe ser ejercitado en su operación.
- Este instrumento es diseñado de acuerdo con el EN61010-1:2001 estándar eléctrico de seguridad. No obstante, debe ser utilizado sólo por operarios adecuadamente capacitados. Lea este manual entero antes de utilizar el instrumento y el uso sólo según las instrucciones.
- El instrumento siempre debe ser utilizado con el plomo de la tierra del cable de alimentación molió correctamente a la tierra en la salida de red.
- Utiliza alambre y equipo eléctricos sólo ilesos específicos para los voltajes que usted utilizará. Todo equipo conectado al voltaje alto debe ser de acuerdo con EN61010-1:2001.
- Mantiene el instrumento tan seco y limpio como posible. Enjugue regularmente con un suave, el trapo húmedo. Permita que el instrumento seque completamente antes de uso.
- No opera el instrumento en la humedad extrema (encima de 80%). Evite condensación permitiendo la unidad equilibra a la temperatura ambiente al tomar el instrumento de un más frío a un ambiente más tibio.
- Permitir refrigeración suficiente, asegure que las aberturas del

Viktig Information – Swedish

- om denna utrustning används i ett sätt som inte har specificeras av Hoefer, Inc. skyddet tillhandahöll vid utrustningen kan skadas.
- Detta instrument formges för inomhuslaboratorium användning bara.
- Bara medhjälpare och delar godkände eller levererade vid Hoefer, Inc. kan användas för fungera, underhålla, och servicing denna produkt.
- varna! Därför att detta instrument kan utveckla tillräcklig spänning och ström att producera en dödlig stöt, måste övas omsorg i dess funktion.
- Detta instrument formges i överensstämmelse med EN61010-1:2001 elektriska säkerheten standarden. Icke desto mindre, bör det användas bara av riktigt utbildade operatörer. Läs denna hela handbok före använda instrumentet och använd bara enligt undervisningarna.
- Instrumentet måste alltid användas med jorden blyet av kraften repet riktigt grounded till jorden på det huvudutloppet.
- Använder bara undamaged elektrisk tråd och utrustning specifik för spänningarna du ska använda. All utrustning kopplats som till hög spänning skulle vara i överensstämmelse med EN61010-1:2001.
- Håller instrumentet då torkar och rengör som möjlig. Torka regelbundet med en mjuk, fuktig trasa. Låt instrumentet torka fullständigt före användningen.
- Fungerar inte instrumentet i extrem fuktighet (över 80%). Undvik kondensering vid låta enheten equilibrate till omgivande temperatur när ta instrumentet från en kallare till en varmare miljö.
- Att tillåta tillräcklig kyla, ser till att hålen av instrumentet inte täcks.

Elektro-und Elektronikgerätegesetz (ElektroG)

Deutsch

Dieses Symbol kennzeichnet elektrische und elektronische Geräte, die nicht mit dem gewöhnlichen, unsortierten Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat behandelt werden müssen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Beauftragten des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung Ihres Gerätes zu erhalten.

English

This symbol indicates that the waste of electrical and electronic equipment must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately. Please contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of your equipment.

French

Ce symbole indique que les déchets relatifs à l'équipement électrique et électronique ne doivent pas être jetés comme les ordures ménagères non-triées et doivent être collectés séparément. Contactez un représentant agréé du fabricant pour obtenir des informations sur la mise au rebut de votre équipement.

Italian

Questo simbolo indica che i rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltiti come rifiuti municipali indifferenziati e devono invece essere raccolti separatamente. Per informazioni relative alle modalità di smantellamento delle apparecchiature fuori uso, contattare un rappresentante autorizzato del fabbricante.

Spanish

Este símbolo indica que el equipo eléctrico y electrónico no debe tirarse con los desechos domésticos y debe tratarse por separado. Contacte con el representante local del fabricante para obtener más información sobre la forma de desechar el equipo.

Swedish

Denna symbol anger att elektriska och elektroniska utrustningar inte får avyttras som osorterat hushållsavfall och måste samlas in separat. Var god kontakta en auktoriserad tillverkarrepresentant för information angående avyttring av utrustningen.

1. Einführung

1.1 Beschreibung

Die DQ300 Fluorometer ist ein Dual-Channel-Fluorometer für eine schnelle, einfache und genaue Fluoreszenzmessungen konzipiert. Wenn sie richtig mit einem Standard bekannter Konzentration kalibriert, zeigt das DQ300 die tatsächliche Konzentration der Verbindung. Das neue Design Minizelle Adapter ermöglicht Benutzer, Verbindungen mit einer niedrigen Konzentration zu messen mit einem niedrigen Assayvolumen (zB dsDNA bei 1 ng/ml unter Verwendung PicoGreen® und RNA bei 1 ng/ml unter Verwendung RiboGreen®).

1.2 Inspection und Setup

1.2.1 Inspektion

Nach Erhalt Ihres Instruments, überprüfen Sie bitte alles sorgfältig durch und stellen Sie sicher, alle Zubehörteile vorhanden sind (siehe Packliste mit dem Gerät geliefert).

Alle Sendungen sind:

1. DQ300 Fluorometer
2. DQ300 Benutzerhandbuch
3. DQ300 Quick Reference Guide
4. Stromversorgung
5. RS-232-Kabel
6. Spreadsheet Interface Software (1 CD) und Anleitung

Für Ersatzteile Informationen wenden support@hoeferinc.com oder 1-800-227-4750.

Diese Konformitätserklärung gilt nur für das Gerät, wenn es:

- Verwendet im Labor Standorten.
- Verwendet wie geliefert von Hoefer, Inc. mit Ausnahme der in der Bedienungsanleitung beschrieben.
- Zu anderen CE-gekennzeichnete Geräte oder Produkte empfohlen oder durch Hoefer, Inc. genehmigte Verbindung verbunden

Auspacken

Packen Sie alle Pakete sorgfältig und vergleichen Sie Inhalte mit der Packliste, so dass sich alle angekommen. Wenn ein Teil fehlt, wenden Sie sich lokales Vertriebsbüro. Überprüfen Sie alle Komponenten für Schäden, die eingetreten, während das Gerät im Transit befand, haben kann. Wenn irgendein Teil beschädigt zu sein scheint, wenden Sie sich sofort den Spediteur. Achten Sie darauf, das gesamte Verpackungsmaterial für Schadensersatzansprüche oder für Umpacken behalten sollte es notwendig, das Gerät zurückzugeben werden.

Instrument Spezifikationen

Größe	6,9 cm × 14 cm × 18,42 cm
Gewicht	0,67 kg
Dynamikbereich	3 Größenordnungen
ADC Auflösung	12 bits
LCD Display	2 × 16 Zeichen
Betriebstemperatur	15–40 °C
Detektoren	Fotodioden: Messung Fähigkeit von 300–1000 nm
Calibration Type	Single-Point und blank
Alarms	Hohe blank
Cuvette Typ	10 × 10 mm Kunststoff, 10 × 10 mm Minicell Adaptor
Aufwärmzeit	5 Sekunden

Optische Spezifikationen

Light Source	**UV LED**	**Blue LED**
Excitation Optics	365–395 nm	465–485 nm
Emission Optics	440–470 nm	515–575 nm

1.2.2 Setup

Um zu beginnen (Siehe Quick View Diagramm, Seite 5) erhalten:

❶

Positionieren Sie das Gerät auf eine ebene Fläche.

❷

Montieren Sie die Stromversorgung: Wählen Sie die richtige AC Clip für Ihre Steckdose, und schieben Sie sie an das Netzteil an.

❸

Schließen Sie das Gerät. Achten Sie darauf, nur das Netzteil mit Ihrem Instrument Hoefer, Inc. verwenden.

Einschalten des Gerätes mit einem nicht zugelassenen Netzteils kann das Gerät beschädigen.

❹

Schalten Sie das Gerät durch Drücken der <ON/OFF> Taste. Das Warm-up Bildschirm sollte auf dem Display erscheinen.

1.3 Allgemeine Informationen und Hinweise

❶

Der Probenraum kann nicht akzeptieren, Glas oder Quarz-Küvetten aber oder Polystyrol Küvetten akzeptieren.

❷

Eine minimale Volumen von 2 mL ist erforderlich, wenn mit dem 10 × 10 mm Küvette.

❸

Ein Minimum von 50 µL in einem Minizelle erforderlich ist.

❹

Vermeiden Sie es, alle Luftblasen in Ihrer Probe. Sie können sich erheblich auf die Fluoreszenz-Lektüre.

❺

Wenn die Minizelle verwendet wird, stellen Sie sicher, um die Minizelle Adapter in die richtige Position zu bringen. Wenn BLUE (B) Kanal ausgewählt ist, legen Sie die Minizelle Adapter im Probenraum mit der Lasche von Ihnen weg und der “BLUE” Etikett zu Ihnen zeigt.

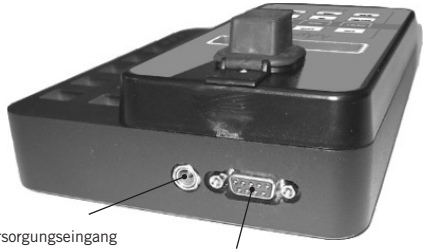
Wenn UV (UV)-Kanal ausgewählt ist, legen Sie die Minizelle Adapter im Probenraum mit der Lasche in Ihrer Nähe und der “UV” Etikett zu Ihnen zeigt (siehe Quick View Diagramm, Seite 5).

2. Quick View Diagrams

Positionierung des Minizelle Adapter

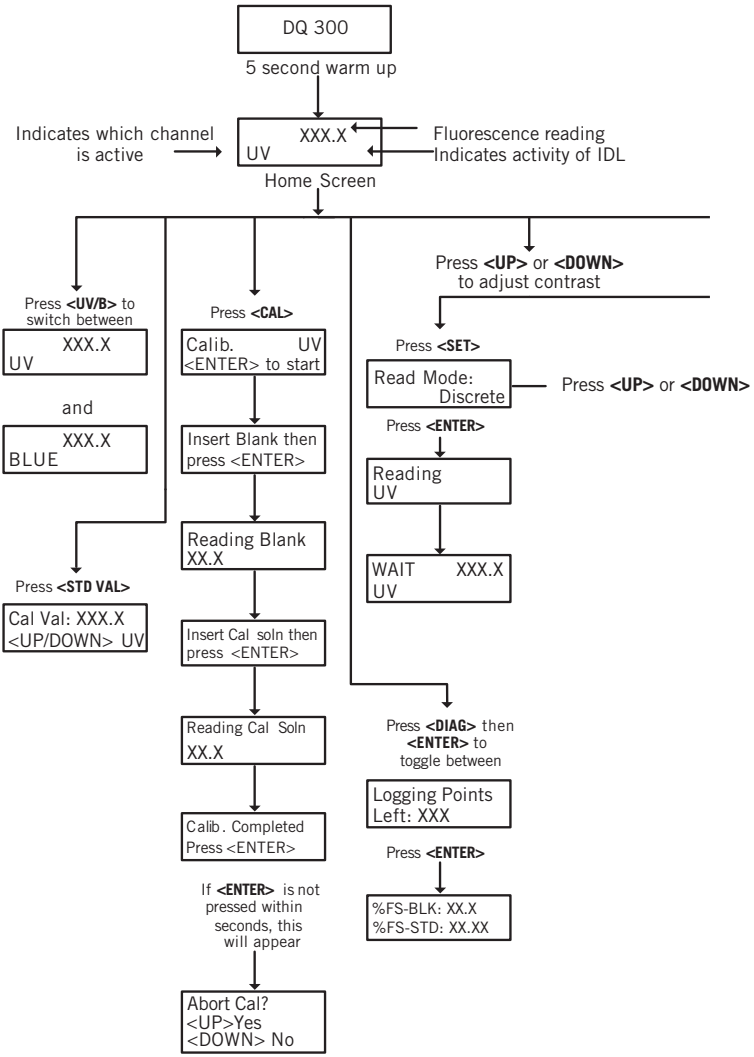
BLUE Position

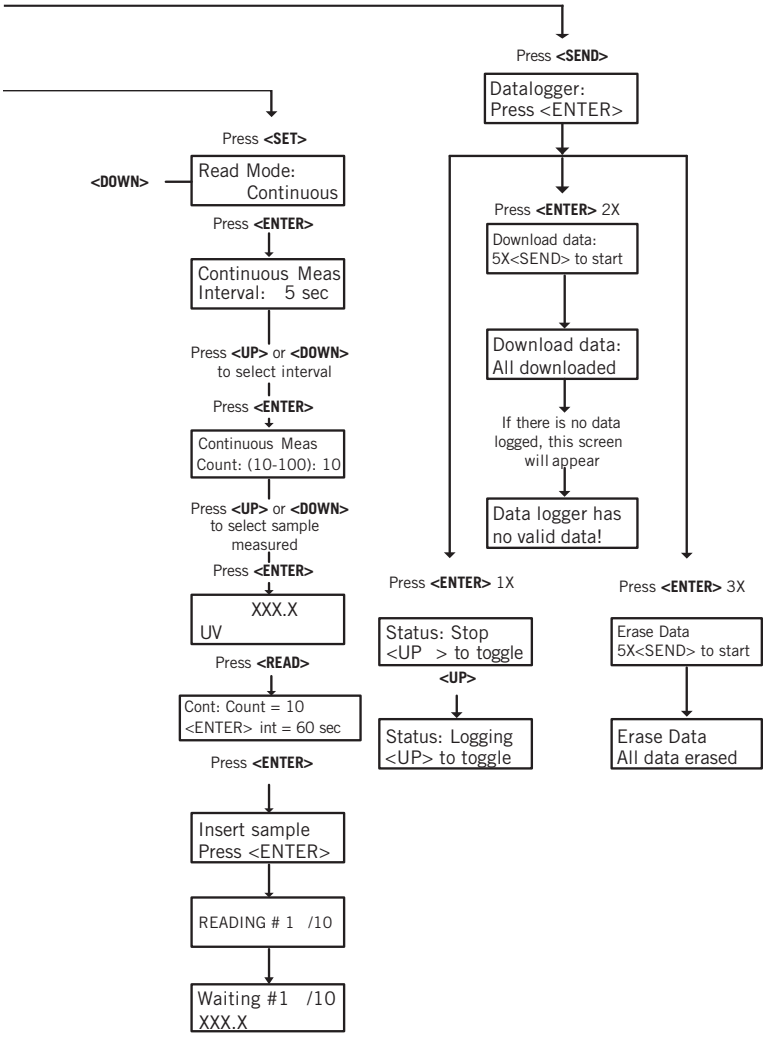
UV Position



3. Geräteparameter

3.1 Firmware Flowchart




Press <SET>
<DOWN>
Read Mode:
Continuous
Press <ENTER>
Continuous Meas
Interval: 5 sec
Press <UP> or <DOWN>
to select interval
Press <ENTER>
Continuous Meas
Count: (10-100): 10
Press <UP> or <DOWN>
to select sample
measured
Press <ENTER>
XXX.X
UV
Press <READ>
Cont: Count = 10
<ENTER> int = 60 sec
Press <ENTER>
Insert sample
Press <ENTER>
READING # 1 /10
Waiting #1 /10
XXX.X
Press <SEND>
Datalogger:
Press <ENTER>
Press <ENTER> 2X
Download data:
5X<SEND> to start
Download data:
All downloaded
If there is no data
logged, this screen
will appear
Data logger has
no valid data!
Press <ENTER> 1X
Status: Stop
<UP > to toggle
<UP>
Status: Logging
<UP> to toggle
Press <ENTER> 3X
Erase Data
5X<SEND> to start
Erase Data
All data erased

3.2 Instrument Power Up

Um auf der DQ300 schalten, drücken Sie die <ON/OFF> Taste. Das Gerät dauert 5 Sekunden, um sich aufzuwärmen. Nach dem Aufwärmen ist die DQ300 betriebsbereit.

So passen Sie den Kontrast des Displays drücken Sie die <UP> oder <DOWN> Tasten.

3.3 Fluoreszenzkanälen

Wählen Sie den entsprechenden Kanal für Ihre Analyse. Um dies zu tun, drücken Sie die <UV/B> Taste, um zwischen den 2 Kanälen wechseln. Die aktivierten Kanal Name wird in der linken unteren Ecke des Home-Bildschirm angezeigt werden.

UV = Ultraviolet excitation
Blue = Blue light excitation

Siehe Seite 2 für Optical (Wavelength) Spezifikationen.

3.4 Calibration Standard Wert

Vor der Durchführung einer Kalibrierung, weisen eine bequeme numerischen Wert zwischen 1 und 999 für Ihre Standard-Lösung. (z. B. 100 ein, wenn Ihr Kalibrierstandards 100 ng/mL).

❶

Drücken Sie die <STD VAL> Taste.

❷

Verwenden Sie die <UP> oder <DOWN> Taste, um den Standard-Wert einzustellen. Halten Sie die Taste gedrückt wird aktiviert schneller scrollen.

❸

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie <ESC> oder <ENTER>, um den Wert zu bestätigen und in den Home Screen.

3.5 Calibration

❶

Drücken Sie die <CAL> Taste.

❷

<ENTER> Die Kalibrierung zu starten.

❸

Legen Sie Ihre leer und drücken Sie <ENTER>. Die DQ300 wird die Fluoreszenz des Rohlings für 5 Sekunden mitteln.

Hinweis: Bei Verwendung des Minizelle Adapter, sicher sein, um es in die richtige Position einzufügen (siehe 1.3.5 auf Seite 4).

❹

Legen Sie die Kalibrierstandards und drücken Sie <ENTER>. Die DQ300 wird die Fluoreszenz des Standards für 5 Sekunden mitteln.

❺

<ENTER> drücken, wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, um die Kalibrierung zu akzeptieren. Wenn <ENTER> nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt wird, werden Sie gefragt, ob Sie zum Abbruch der Kalibrierung werden soll. Drücken Sie die <UP> oder <DOWN> um den Vorgang abzubrechen oder übernehmen Sie die Kalibrierung, bzw.

Wenn zu irgendeinem Zeitpunkt während der Schritte 1-4 Sie die Kalibrierung, <ESC> stoppen. Die Anzeige wird auf dem Home Screen und Standard wieder zurück zu der vorherigen Kalibrierung.

3.6 Sample Analysis

Sie können Proben in zwei Lesemodi lesen: “Discrete” oder “Continuous”.

3.6.1 Discrete Mode

In “Discrete Mode”, das Gerät misst und Mittelwerte der Fluoreszenz-Signals über einen 5-Sekunden-Intervall.

❶

Drücken Sie die <SET> Taste.

❷

Verwenden Sie die <UP> oder <DOWN> Taste, um das “Discrete”-Modus zu wählen.

❸

<ENTER> Drücken.

❹

Legen Sie Ihre Probe.

❺

Drücken <READ> Taste. Das Ergebnis wird an der Spitze und in der Mitte des Home-Bildschirm angezeigt werden.

❻

Die obere linke Ecke zeigt “WAIT” für 5 Sekunden. Once “WAIT” angezeigt wird, können weitere Probe Lesung durchgeführt werden.

3.6.2 Continuous Mode

In “Continuous Mode”, das Gerät misst und Mittelwerte der Fluoreszenz-Signals über einen 5-Sekunden-Intervall für jede Probe Messung. Das Gerät misst die Probe wiederholt für einen Benutzer definierten Losnummer.

❶

Drücken Sie die Taste <SET>.

❷

Verwenden Sie die <UP> oder <DOWN> Taste, um die “Continuous”-Modus auszuwählen.

❸

<ENTER> Drücken.

❹

Verwenden Sie die <UP> oder <DOWN> Taste, um ein Messintervall auszuwählen.

❺

<ENTER> Drücken.

❻

Verwenden Sie die <UP> oder <DOWN> Taste, um die Anzahl der Proben, die Sie messen möchten wählen.

❼

<ENTER> Drücken.

❽

Drücken <READ> Taste.

❾

Der Bildschirm zeigt die gewählte Einstellung.

❿

<ENTER> Drücken.

⓫

Legen Sie Ihre Probe und <ENTER> wieder.

⓬

Das Ergebnis wird in der oberen Mitte der Home Screen angezeigt werden.

⓭

Zum Abbrechen der kontinuierliche Probe Mess-, <ESC> und <ENTER>.

3.7 Internal Data Logging (IDL)

Die DQ300 können sich bis zu 1000 Datenpunkte in den internen Speicher. Die “DATA SCREEN” steuert die Protokollierung, Herunterladen und Löschen von Daten.

3.7.1 Aktivieren Data Logging

❶

Drücken Sie die <SEND> Taste.

❷

<ENTER> Drücken.

❸

Drücken Sie die <UP> oder <DOWN>, um zwischen “Logging” und “Stop” schalten.

❹

Drücken Sie <ESC>, wenn Sie fertig, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

3.7.2 Herunterladen von Daten

❶

Schließen Sie das DQ300 an den seriellen Port eines PC mit dem mitgelieferten oder Standard-Schnittstellenkabel.

❷

Starten Sie den “Spreadsheet Interface Software”. Siehe Anhang für Computer-und Installationshinweise.

❸

Drücken Sie die <SEND> Taste.

❹

Drücken <ENTER> 2 mal.

❺

Presse <SEND> 5 mal, um die Daten Download zu starten.

❻

<ESC> Wenn Sie fertig sind, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

3.7.3 Löschen von Daten

❶

Drücken Sie die <SEND> Taste.

❷

Drücken <ENTER> 3 mal.

❸

Presse <SEND> 5 mal alle protokollierten Daten gelöscht.

❹

<ESC> Wenn Sie fertig sind, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

3.8 Diagnostic Information

❶

Drücken <DIAG> die Diagnosebilder zugreifen.

❷

Der erste Bildschirm zeigt die Anzahl der Datenpunkte für die interne Datenaufzeichnung.

❸

Drücken Sie <ENTER>, um %FS (Full Scale) Werte aus der Kalibrierung blank und Standard zu wechseln.

❹

<ESC> Wenn Sie fertig sind, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

4. Allgemeine Überlegungen zur Analyse

4.1 Umgang mit Proben

❶

Seien Sie vorsichtig, nicht zu Proben in den Probenraum zu verschütten. Prompt wischen Sie verschütteten Flüssigkeiten.

❷

Die DQ300 ist sehr empfindlich und sogar kleine Mengen an Material aus einer früheren Probe kann zu Fehlern führen. Verwenden Sie eine saubere Küvette oder Einweg-Küvette für jede Lesung.

❸

Füllen Sie die Küvette auf das erforderliche Minimum Volumen oder einer signifikanten Fehler führen wird. Eine minimale Volumen von 2 mL in einer 10 × 10 mm Küvette oder 50 µL in einem Minizelle wird für die besten Ergebnisse erforderlich.

❹

Die Küvette muss sauber und trocken auf der Außenseite bei der Einnahme von Lesungen. Feuchtigkeit und Kondensation auf der Außenseite kann zu Fehlern führen.

❺

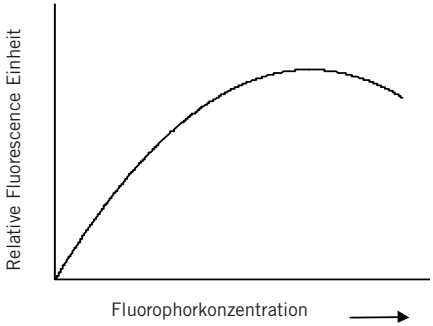
Minute Blasen in Proben zu Fehlern in Lesungen. Achten Sie darauf, nicht zu Blasen in Proben einzuführen. Besondere Sorgfalt ist bei der Minizelle genommen werden. Leichte Klopfen an der Außenseite Küvettenwand wird oft helfen zerstreuen Blasen.

4.2 Linear Range und Abschrecken

Der lineare Bereich ist der Konzentrationsbereich, in dem das Auslesen der DQ300 ist direkt proportional zu der Konzentration des Fluorophors. Der lineare Bereich beginnt mit dem kleinsten nachweisbaren Konzentration und erstreckt sich zu einer oberen Grenze (Konzentration), die abhängig von den Eigenschaften des fluoreszierenden Materials, der verwendeten Filter, und der Weglänge. Siehe Diagramm unten.

Eine nichtlineare Beziehung wird bei höheren Konzentrationen, wo das Fluoreszenzsignal erhöht langsamer als die Änderung in der Konzentration gesehen. Bei noch höheren Konzentrationen wird Lesungen beginnen zu sinken, obwohl die Probenkonzentrationen steigen. Dieser Effekt ist bekannt als “Signal Abschrecken.”

Linearität kann durch Verdünnen einer Probe 1.01 oder eine andere bequeme Verhältnis (sicher sein, eine entsprechende Stelle in den Verdünnungen verwenden) überprüft werden. Ist die Probe innerhalb des linearen Bereichs, wird das Lesen in direkter Proportion zu der Verdünnung zu verringern. Liegt der Messwert nicht in direktem Verhältnis zu der Verdünnung oder wenn der Messwert ansteigt, wird die Probe über den linearen Bereich des Fluorophors.



4.3 Temperatur Überlegungen

Fluoreszenz ist temperaturabhängig. Da die Temperatur der Probe erhöht, verringert sich die Fluoreszenz. Für höchste Genauigkeit, lesen Sie die leere, Standard und Proben, die bei der gleichen Temperatur.

4.4 Positioning Proben

Für niedrige Konzentration Proben, Küvetten oft wird leicht abweichende Messungen in Abhängigkeit von ihrer Ausrichtung in der Probenkammer. Dies ist aufgrund von Defekten in der Form der Küvette, die nicht sichtbar für das menschliche Auge. Wir empfehlen, dass die Küvette an der Oberseite angebracht und positioniert in dem Probenraum dieselbe Weise jedes Mal um Fehler zu minimieren.

4.5 Data Quality

Die DQ300 ist nur so genau wie die Standards, die verwendet werden, um sie zu kalibrieren sind. Es ist wichtig für eine gute Laborpraxis folgen, wenn die Vorbereitung aller Lösungen und Reagenzien einschließlich Standards, Proben und leer.

5. Fehlerbehebung

Im Folgenden sind Tipps zur Fehlerbehebung bei Problemen kann der Benutzer begegnen.

5.1 Low oder Nein Lesen

1. Sind alle Reagenzien und Standards gemacht Spezifikation? Sind einer der Reagenzien abgelaufen?

   Ist die Verdünnung richtig gemacht?

2. Hat die Probe ans Licht über einen längeren Zeitraum ausgesetzt?

   Für einige fluoreszierende Farbstoffe sind anfällig für Photoabbau. Es wird empfohlen, dass der Farbstoff-Lösung aus dem Licht geschützt werden.

3. Ist die richtige optische Kanal für die Anwendung ausgewählt? Hat das Instrument vor dem Lesen kalibriert?

4. Ist die Probe in einer nachweisbaren, linearen Bereich für das Instrument?

   Probenkonzentration ist zu niedrig oder zu hoch, nachgewiesen werden (siehe 4.2 auf Seite 16).

5. Ist die richtige Art von Küvette verwendet?

   Methacrylate Küvetten sollten für UV-Anwendungen verwendet werden.

6. Ist das Probenvolumen erfüllen die Mindestanforderungen?

   Das Mindestvolumen beträgt 2 mL für eine 10 × 10 mm Küvette oder 50 µL für eine Minizelle.

7. Ist das eine Minizelle Adapter in der korrekten Ausrichtung eingesteckt?

   Die Minizelle Adapter muss in die richtige Position gebracht werden.

   Wenn die “BLUE” Kanal ausgewählt ist, legen Sie die Minizelle Adapter im Probenraum mit der Lasche von Ihnen weg und der “BLUE” Etikett zu Ihnen zeigt.

   Wenn die UV-Kanal ausgewählt ist, legen Sie die Minizelle Adapter im Probenraum mit der Lasche in Ihrer Nähe und der “UV” Etikett zu Ihnen zeigt.

8. Was ist die %FS (% vom Endwert) von leeren und Kalibrierstandard?

   Press <DIAG> und <ENTER> die %FS Werte anzuzeigen (siehe 3.8 auf Seite 14). Wenn Sie mit der höchsten Konzentration standard das Instrument kalibriert und die %FS des Standards ist zu nah an der %FS des Rohlings, könnten Sie das Lesen der Proben aus dem Instrument der Nachweisgrenze.

5.2 Hoch-oder Over Lesen

Verdünnen Sie die Proben und Standards.

5.3 Schwankende Ergebnisse

1. Prüfen Sie, ob Leckagen in den Probenraum.
2. Überprüfen Sie die Lautstärke der Probe.

   Das Mindestvolumen beträgt 2 mL für eine 10 × 10 mm Küvette oder 50 µL für eine Minizelle.
3. Überprüfen Sie, ob die Reagenzien und Küvette Material kompatibel sind.
4. Prüfen Sie die Temperatur (siehe 4.3 auf Seite 17).
5. Sicher, dass die %FS STD größer als %FS BLK um den Faktor 2 oder 3 ist.

5.4 Solide Standard

Die optionale Solid Standard kann verwendet werden, um festzustellen, ob das Gerät richtig funktioniert werden.

Die Solid Norm wurde entwickelt, um effektiv zu überprüfen, die Stabilität des Gerätes oder wenn irgendwelche Geräteeinstellungen geändert wurden. Nach der Kalibrierung, legen Sie die Solid Norm in den Probenraum des DQ300 Fluorometer (*Hinweis:* setzen Sie immer mit dem Register von Ihnen weg), und notieren Sie den Messwert. Sie können die Kalibrierung oder die Stabilität des Instruments durch das Lesen der Solid Norm in der Zukunft wieder zu überprüfen.

Anhang: Interne Datalogging

Liefer-Checkliste

1. RS-232-Kabel
2. Spreadsheet Interface Software (1 CD) und Anweisungen.

Beide Artikel sind erforderlich zum Abrufen der gespeicherten Daten in der DQ300.

Hardware-Anforderungen

1. PC mit Windows® 95 oder höher
2. MS Excel 5.0 oder höher
3. Mindestens 1 freie serielle Schnittstelle

Software-Installation

1. Beenden Sie alle Windows-Programme.
2. Legen Sie die CD und starten Sie das Setup-Programm.
3. Der Setup-Assistent installiert die benötigten Dateien.
4. Wenn das Setup abgeschlossen ist, wird ein Symbol mit dem Namen “Spreadsheet Interface Software” in der “Programs”-Menü erscheint.
5. Starten Sie Ihren Computer.

Anschluss

1. Mit der mitgelieferten oder Standard-RS-232-Kabel, verbinden Sie den 9-poligen Stecker des Kabels in den seriellen Port Ihres Computers.
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in den Boden des DQ300.
3. Öffnen Sie die Spreadsheet Interface Software.
4. Klicken Sie auf das Feld rechts neben der COM-Port-Symbol, um den entsprechenden COM-Port auswählen. Dieser ist in der Regel COM Port 2.
5. Klicken Sie auf “Start”. Das Programm finden und öffnen MS Excel und sollten bereit sein, für die Datenübertragung. Die Boxen auf der linken Seite der COM-Port und MS Excel sollten beide grün.

6. Befolgen Sie die Anweisungen aus Abschnitt 3.7 für die Sammlung und das Herunterladen von Daten aus dem DQ300. Die Daten werden automatisch in das MS Excel-Tabelle angezeigt. Achten Sie darauf, diese Daten vor dem Schließen der Software zu speichern.

Fehlerbehebung

Schwierigkeiten können entstehen, wenn die Parameter falsch eingestellt oder sind Kabelverbindungen sind nicht sicher. Hier sind einige häufig auftretende Probleme.

1. Die Box auf der linken Seite den COM-Port ist rot. Dies bedeutet, dass der COM-Port nicht verfügbar ist.

Ursachen:

a. Ein weiteres Instrument oder Programm (z. B. Palm Pilot/hot sync) könnte zu besetzen den Hafen, sodass sie nicht mehr. Stellen Sie sicher, dass alle Programme dieser Art vor dem Herunterladen von Daten zu schließen.

b. Der gewählte Anschluss ist nicht korrekt. Folgen Sie Schritt 4 (Anschluss) an einen anderen COM-Port wählen.

2. Alle Leuchten sind grün, aber keine Daten übertragen wurden, obwohl das Gerät zeigt “All data downloaded”.

a. Die Verbindung zwischen dem Rechner und DQ300 ist schlecht. Überprüfen Sie und ziehen Sie die Kabelverbindungen. Stellen Sie sicher, dass beide Enden des Kabels angeschlossen sind fest.

Hoefer, Inc.
84 October Hill Road
Holliston, MA 01746

Toll Free: 1-800-227-4750
Telefon: 1-508-893-8999
Fax: 1-508-893-0176
E-mail: support@hoeferinc.com
Web: www.hoeferinc.com

Hoefer ist ein eingetragenes Warenzeichen von Hoefer, Inc.

PicoGreen und RiboGreen sind eingetragene Warenzeichen von Molecular Probes, Inc.

© 2012 Hoefer, Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in den USA.

Hoefer®